

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-107567

(43)Date of publication of application : 21.04.1995

(51)Int.Cl.

H04Q 9/00  
H04Q 9/00  
G03B 7/097  
// G03B 17/18

(21)Application number : 05-274834

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 07.10.1993

(72)Inventor : AOYAMA KEISUKE

## (54) REMOTE CONTROL SYSTEM

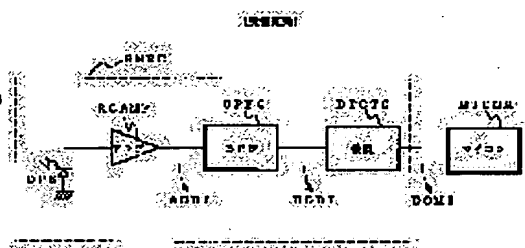
## (57)Abstract:

PURPOSE: To simplify the circuit configuration on the side of a transmitter and to remotely operate various functions at low cost.

CONSTITUTION: The remote control system is composed of a transmitter equipped with a transmitting means for transmitting one signal at least, receiver RMRC equipped with a receiving means

OPS for receiving the signals transmitted from the transmitting means and a selecting means MICOM for selecting one of plural functions and for generating a signal to execute the selected function when the signal is received by the receiving means OPS,

and MICOM and any function corresponding to the received function is arbitrarily selected out of the plural functions on the side of the receiver arranged inside an electronic equipment without increasing the number of signals to be transmitted from the transmitter for generating the remote control signal.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application converted  
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of  
rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-107567

(43) 公開日 平成7年(1995)4月21日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 Q 9/00	3 0 1 E	7170-5K		
	3 1 1 A	7170-5K		
G 0 3 B 7/097		8102-2K		
// G 0 3 B 17/18	Z	7256-2K		

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平5-274834

(22) 出願日 平成5年(1993)10月7日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 青山 圭介

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

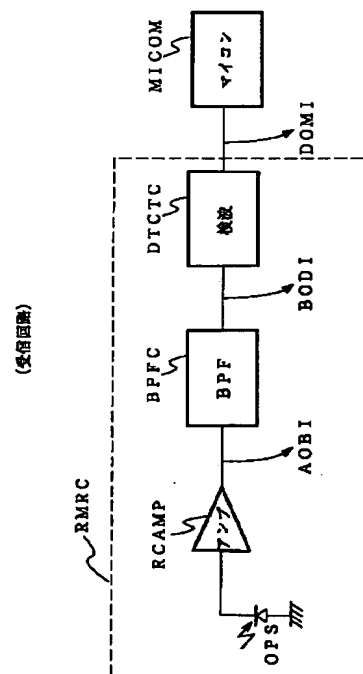
(74) 代理人 弁理士 中村 稔

(54) 【発明の名称】 リモコンシステム

## (57) 【要約】

【目的】 送信器側の回路構成を簡単なものにし、安価で多数の機能をリモート操作することを可能とする。

【構成】 少なくとも1つの信号を送信する送信手段を備えた送信器と、前記送信手段から送信された信号を受信する受信手段OPS、及び、該受信手段にて信号が受信されると、複数の機能の中から1つを選択し、選択した機能を実行するべく信号を発生する選択手段MICOMを有する受信器RMRC、MICOMとによりリモコンシステムを構成し、リモコン信号を発する送信器より送信する信号の数を増やすのではなく、電子機器内に配置される受信器側にて受信信号に対する機能を複数の中から任意に設定するようにしている。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも 1 つの信号を送信する送信手段を備えた送信器と、

前記送信手段から送信された信号を受信する受信手段、及び、該受信手段にて信号が受信されると、複数の機能の中から 1 つを選択し、選択した機能を実行するべく信号を発生する選択手段を有する受信器から成るリモコンシステム。

【請求項 2】 複数の信号中より選択される信号を送信する送信手段を有する送信器と、

前記送信手段から送信された信号を受信する受信手段、該受信手段にて受信された信号を識別する信号識別手段、及び、該信号識別手段にて識別された信号の 1 つに対し、複数の機能の中から 1 つを割り当て、割り当てた機能を実行するべく信号を発生する機能割当手段を有する受信器から成るリモコンシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、送信器とカメラや家電製品等の電子機器に配置される受信器より成るリモコンシステム（リモートコントロールシステム）の改良に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来のリモコンシステムは、リモコン側（送信器側）から決められた種類の信号だけを発生させ、本体（受信器側）でその信号を受信し、1 つの信号に対して 1 つの機能を実行するように構成されていた。さらに、1 つのリモコンで 2 台以上の受信側に対応するために予め多数の信号を発生できるように改良されたリモコンや、発生する信号をあとから記憶する機能を持ち、いろいろな機種に対してリモート操作できるリモコン等がある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしこの方法は、リモコンで制御できる機能が増えるものの、その機能アップ分はすべてリモコン側だけで行っている。このため、リモコンが高価になってしまうという問題点がある。

【0004】（発明の目的）本発明の目的は、送信器側の回路構成を簡単なものにし、安価で多数の機能をリモート操作することのできるリモコンシステムを提供することである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、少なくとも 1 つの信号を送信する送信手段を備えた送信器と、前記送信手段から送信された信号を受信する受信手段、及び、該受信手段にて信号が受信されると、複数の機能の中から 1 つを選択し、選択した機能を実行するべく信号を発生する選択手段を有する受信器とにより、また、複数の信号中より選択される信号を送信する送信手段を有する送信器と、前記送信手段から送信された信号を受信する

2

受信手段、該受信手段にて受信された信号を識別する信号識別手段、及び、該信号識別手段にて識別された信号の 1 つに対し、複数の機能の中から 1 つを割り当て、割り当てた機能を実行するべく信号を発生する機能割当手段を有する受信器とにより、リモコンシステムを構成し、リモコン信号を発する送信器より送信する信号の数を増やすのではなく、電子機器内に配置される受信器側にて受信信号に対する機能を複数のの中から任意に設定するようにしている。

## 10 【0006】

【実施例】以下、本発明を図示の実施例に基づいて詳細に説明する。

【0007】図 1 は本発明の第 1 の実施例におけるリモコンシステムを具備したカメラの概略構成を示すブロック図であり、まず各部の構成について説明する。

【0008】MICOM は、例えば内部に CPU（中央処理装置）、ROM、RAM、A/D 変換機能を有する、カメラの各種制御を行う 1 チップマイクロコンピュータ（以下マイコンと記す）であり、該マイコン MICOM は ROM に格納されたカメラのシーケンスプログラムに従って、リモコン信号の受信の他、自動露出制御機能、自動焦点調節機能、フィルムの巻上げ巻戻し等のカメラの一連の動作を行っている。

【0009】LNSC はレンズ制御回路であり、不図示の撮影レンズの距離環と絞りを制御する。このレンズ制御回路 LNSC は、マイコン MICOM からの LCOM 信号を受けている間、DBUS を介してシリアル通信を行い、この通信内容より不図示のモータを制御し、距離環と絞りを制御する。また、マイコン MICOM はこのレンズ制御回路 LNSC からレンズの焦点距離情報や、距離情報、ベストピント補正情報、その他各種補正情報などを受取る。

【0010】OLCC は液晶表示回路であり、シャッタースピード・絞り制御値などのカメラの各撮影情報を表示する回路である。この液晶表示回路 OLCC は、マイコン MICOM からの DPCOM 信号を受けている間、DBUS を介してシリアル通信を行い、この通信内容より液晶表示を行う（液晶表示の内容は図 3 を参照）。

【0011】SWSC はスイッチセンス回路であり、液晶表示回路 OLCC とともに常に電源が供給されており、通常のカメラではカメラのレリーズボタン RLSSW の第 1 ストロークと連動しているスイッチ SW1 や、そのダイヤル式の入力部材 INPDL やリモコンモード設定ボタン RMMSW などを常に読取ることが出来る。そしてこのスイッチセンス回路 SWSC は、スイッチが切り替ると、マイコン MICOM からの SWCOM 信号を受けている間、DBUS を介しシリアル通信を行い、マイコン MICOM に各スイッチ情報を通信する。

【0012】STCC はストロボ発光制御回路、すなわちストロボの発光と調光を制御する回路であり、発光の

ための電荷を蓄えるための回路、発光部であるキセノン管、トリガ回路、発光を停止させる回路、フィルム面反射光測光回路、積分回路など既存の回路から成り、シャッターユニットの先幕走行によりONするX接点がONすることでストロボの閃光を開始する。このストロボ発光制御回路STCCは、マイコンMICOMからのSTCOM信号を受けている間、DBUSを介しシリアル通信を行う。

【0013】AFSCは焦点検出ユニットで、ラインセンサ装置SNSSを含む光学系の機構とその駆動回路SDRから成る。ラインセンサ装置SNSSは、駆動回路SDRからの制御信号により電荷の蓄積制御がなされる。このセンサ駆動回路SDRは、マイコンMICOMからのセンサ蓄積開始信号を受けると、センサの蓄積を開始し、センサの蓄積レベルが一定になるまで蓄積を行う。そして蓄積レベルが一定になるとセンサの蓄積を終了させ、センサの蓄積が終了したことをマイコンMICOMに、DBUSを介しシリアル通信する。また、マイコンMICOMからセンサ駆動回路SDRにセンサ信号読出し通信がなされると、センサ駆動回路SDRはラインセンサ装置SNSSにセンサ駆動信号を出力する。マイコンMICOMは、センサ駆動信号に同期してAD変換を行い、ラインセンサ装置SNSSに蓄積された信号を読み出す。そして、AD変換した被写体の像信号から被写体が撮影レンズによりどの位置に焦点を結んでいるかを既存の位相差検出法で演算によって検出するようになっている。

【0014】RMRCはリモコン受信回路で、オプティカルセンサで受信した信号を処理し、リモコン信号をマイコンMICOMに出力する（回路詳細は図7参照）。

【0015】MTRCは測光回路であり、画面を複数のエリアに分割し、各エリアの被写体の輝度をTTL測光し、マイコンMICOMに送る役目をする。

【0016】SHCはシャッター制御回路であり、マイコンMICOMの制御信号に従って不図示のシャッターユニットの制御を行う。

【0017】MTRCは給送回路であり、フィルム給送用、ミラーアップ・ダウン及びシャッターばねチャージ用のモータの駆動制御を行う。マイコンMICOMの制御信号に従って各々のモータの正転、逆転の制御を行い、フィルムの巻上げ、巻戻し及びシャッターチャージを行う。

【0018】また、マイコンMICOMの「割込み入力端子」には撮影のためのシャッターを動作させるためのスイッチSW2が接続されており、所定の条件を満たした状態でこのスイッチSW2がonになると、直ちに所定の割込みプログラムへ制御が移り、露光を開始することができる。

【0019】図2は上記構成より成るカメラの上面図である。

【0020】図2において、FLSWはカメラ内蔵のフラッシュのon/offボタンで、1回スイッチを押す毎に内蔵フラッシュの使用/不使用の状態が切り替る。

【0021】CMDDLは撮影モード設定ダイヤルで、マニュアル露出モード、シャッター優先AEモード、絞り優先AEモード、プログラムAEモード、カメラの撮影モード等の撮影モードの設定のほか、ISO感度設定、多重露出設定、AEB (AutoExposure Bracketing) 設定、カスタムファンクション設定モード等のカメラのモードを切替えるためのダイヤルスイッチである。

【0022】RMMSWはリモコンモード設定ボタンで、このボタンを押すとリモコンを受信したときの機能の表示を行うほか、リモコン機能の設定時にも使用する。ACCSHはアクセサリシューで、フラッシュを取付けるための接点である。AELSWはAEロックボタンで、このボタンを押したときの測光値で撮影が制御される。OLCは外部液晶表示パネルで、シャッター速度、絞り値、フィルム撮影枚数等を表示する（図3で詳しく説明する）。

【0023】INPDLはダイヤル式の入力部材で、シャッター優先AEモードではシャッター速度の設定、絞り優先AEモードでは絞り値の設定など、各種モードにより、さまざまな設定を行う汎用入力部材である。そして、RMMSWボタンを押しながらこの入力部材INPDLを回転させることにより、リモコン機能の設定を行う事ができる。

【0024】RLSSWはカメラのリリースボタンで、このボタンの第1ストロークによりスイッチSW1がonし、引続く第2ストロークによりスイッチSW2がonする。AFMSWはAFモード切替えボタンで、1回焦点検出が終了したらその後レンズ駆動を行わない（静止した被写体を撮影するのに適する）ONE SHOTモードと、常に焦点検出を繰返しレンズを被写体の動きに追従させる（動いた被写体を撮影するのに適する）サーボモードとを切替える。DRMSWはフィルム給送モード切替えボタンで、このボタンを押す毎に「1枚撮影→連続撮影→セルフ→リモコン撮影→1枚撮影」の順にフィルム給送モードが切替わる。

【0025】次に、上記の外部液晶表示パネルOCLDの表示について、図3を用いて説明する。

【0026】図3において、TVDSはシャッター速度の設定値/演算値のほか、ISOフィルム感度、カスタム機能No.の表示を行う表示部である。AVDSは絞り設定値/演算値のほか、ABEステップ値、カスタム機能セット表示を行う表示部である。RMSGはリモコンモード表示部であり、リモコン受けモード及びリモコン設定モード中に点灯する。FRCDsはフィルム枚数、多重露出設定枚数、多重露出撮影回数を表示する表示部であり、さらに、リモコン設定モード時は表示部RMSGと共に設定中のリモコンスイッチの番号を表示す

る。BTSGはバッテリーチェック表示部であり、電池の残量表示を行う。AFMDSはAFモード表示部であり、AFモードがONE SHOTモードの場合「ONE SHOT」の文字が表示され、AIサーボモードの時は「AI SERVO」の文字が表示される。ワンショット／サーボ自動切換えの場合は両方が表示される。

【0027】DRSGはフィルム給送モード表示部であり、フィルム給送モードが1枚撮影、連続撮影、セルフ撮影かを表示する。CFSGはカスタム機能が設定されているとき点灯し表示する表示部である。ISOSGはフィルム感度表示部であり、表示部TVDSにフィルム感度が表示されているときに点灯する。AEB SGはAEB表示部であり、AEBが設定されているときに点灯する。MESGは多重露出表示部であり、多重露出の設定がされているときに点灯する。BPSGは合焦音がなるように設定されている時に点灯する合焦音表示部である。OUSGはマニュアル露出レベル表示部であり、マニュアルモードで露出がオーバーなら+表示、アンダーなら-表示を行う。

【0028】RMMD Sはリモコンモード表示部であり、リモコンモードの設定時及びリモコン使用時に表示される。R2RLSは「2秒後リリース」モード表示部であり、リモコンの信号を受信した後、2秒後にリリースするモードを表す。RDRLSは「ダブルリリース」モード表示部であり、1回のリモコン信号を受信したときに2回リリースするモードを表す。RSTは「ストロボ on/off」モード表示部であり、リモコンによりストロボの on/off を制御するモードを表す。RBLBは「バルブ」モード表示部であり、リモコンによりバルブ動作をさせるモードを表し、1回目のリモコン信号を受信すると、シャッタを開き、2回目の信号を受信するまでその状態でシャッタ開放のままになり、2回目のリモコン信号を受信すると、シャッタを閉じるリモコンモードを表す。RNAFは、「ノンAF撮影」モード表示部であり、カメラがAFモードであっても、AF動作を行わないでリリースするリモコンモードであることを表示する。

【0029】次に、リモコンの送受信回路について説明する。

【0030】まず、図4を用いて送信回路の構成について説明する。

【0031】図4において、OCRCは発振回路で、リモコンの搬送周波数である32KHzを発振している。SWCはスイッチ回路で、発振回路OCRCで発振した信号をリモコン用マイコンRMMCOMからの制御信号に従ってスイッチングする。MDSWはリモコンモードスイッチで、リモコンモードの切換えを行う。TRBTNは送信ボタンである。RMMCOMは各種スイッチがポートにつながれたリモコン用マイコンであり、送信ボタンTRBTNが押されると、リモコンモードスイッチ

MDSWで設定された信号に相当するタイミングを作り出し、制御信号をスイッチ回路SWCに出力する。TRAMPは送信アンプで、スイッチ回路SWCによって作られたリモコン信号を増幅する。TRLEDは送信アンプTRAMPで増幅された信号を送信する送信部である。

【0032】図5は送信波形（リモコン信号）を示す図であり、リモコンモードスイッチMDSWをonすることにより、設定された信号（32KHzで16パルスの信号を4msecから8msec間隔で発振）が送信部TRLEDからリモコン信号として出力される。

【0033】図5（a）の信号はリモコンモードスイッチMDSWが「0」の時の信号（32KHzで16パルスの信号を4msec間隔で発振する信号）であり、「1」のときに図5（b）に示す信号（32KHzで16パルスの信号を6msec間隔で発振する信号）が、「2」の時に図5（c）に示す信号（32KHzで16パルスの信号を8msec間隔で発振する信号）が、それぞれ出力される。

【0034】図6はリモコン（装置）の外観を示す斜視図であり、MDSW、TRBTN、TRLEDについては、図4と同じものであるため、同一符号を付している。

【0035】送信ボタンTRBTNが押されると、送信部TRLEDからリモコンモードスイッチMDSWで設定されたリモコンモードの信号〔図5の（a）～（c）の何れかの信号〕が送信される。

【0036】BTCSはバッテリーケースであり、リモコン用の電池が収納される。

【0037】図7は図1に示すリモコン受信回路RMRCの回路構成を示すブロック図である。

【0038】図7において、OPSはオプティカルセンサであり、リモコンからの信号を受信する。RCAMPは受信信号の初段アンプであり、受信した信号を増幅する。BPF Cはバンドパスフィルタ回路で、受信信号中のノイズの除去や、搬送周波数（32KHz）のバンドパス等を行う〔図8（a）、（b）参照〕。DTCTCは検波回路で、バンドパスフィルタ回路BPF Cから出力された信号から、搬送波成分を取去って信号部分のみを取出す〔図8（b）、（c）参照〕。MICOMはマイコン（図1のマイコンMICOMと同一）であり、検波回路DTCTCの出力が入力ポートの1つに接続されている。

【0039】図8は上記のリモコン受信回路RMRCで処理される信号波形を示す図である。

【0040】図8（a）の信号AOBIは、初段アンプRCAMPから出力され、バンドパスフィルタ回路BPF Cに入力される信号である。図8（b）の信号BODIは、バンドパスフィルタ回路BPF Cから出力され、検波回路DTCTCに入力される信号である。図8

(c)の信号DOMIは、検波回路DTCTCから出力され、マイコンMICOMに入力される信号である。

【0041】図9は上記構成のカメラの動作を示すフローチャートであり、以下この図を使ってカメラのシーケンス（特にリモコン部分）について説明する。

「ステップ700」カメラに電源が投入されると、このステップからプログラムを実行する。

「ステップ701」カメラの実行に使用するパラメータ等の初期化及び現在のスイッチに対応した値に設定する。そしてポイント702を介してステップ703へ進む。

「ステップ703」リモコンモード設定ボタンRMM SWがonか否かを調べ、onならリモコンモードの設定を行うステップ707へ分岐する。offならステップ704へ進む。

「ステップ704」リモコン受信モードかどうかをRMMDFフラグで判定する。もし、リモコン受信モード（RMMDF=1）ならステップ706へ分岐し、リモコン信号の受信待ちを行う。また、リモコン受信モードでなければ（RMMDF=0）ステップ705へ進む。

「ステップ705」リモコン設定モード及びリモコン受信モード以外のカメラの動作を行う。

「ステップ706」リモコン受信モードを行うサブルーチンをコールする。

「ステップ707」リモコンモード設定を行うサブルーチンをコールする。

【0042】上記ステップ705～707のリモコン受信、リモコン設定、その他のモードのうちの何れかを実行するとポイント708へ進み、その後ポイント702へ戻り、繰返し上記の動作を行う。

【0043】次に、図10のフローチャートを用いて、図9のステップ707において行われるリモコンモードの設定について説明を行う。

「ステップMS1」図9のステップ707でこのサブルーチンがコールされる。

「ステップMS3」上記ステップMS1へはRMMSW=onのときに分岐してくるので、ここではリモコン1に設定されている図11(a)に示す様なモード表示を外部液晶表示パネルOLCに行う。（図11(a)はリモコン1に設定されたモードが「2秒後リリース」の場合）

「ステップMS4」リモコンモード設定ボタンRMM SWが押された状態のままなら、外部液晶表示パネルOLCにリモコン1の表示を行ったまま、該ボタンの判定を繰返し行う。その後、RMMSW=onでなくなれば（RMMSW=off）ならステップMS5へ進む。

「ステップMS5」この状態は、現在設定されているリモコン1の状態の表示を行っていると同時に、ダイヤルの受け付け待ち状態でもある。入力部材INPDLに変化があった場合、ステップMS8へ分岐し、変化がなけ

ればステップMS6へ進む。

「ステップMS6」ステップMS5でダイヤルの変化がなかった場合、ここでスイッチSW1が押されたかどうかを判定する。この状態でスイッチSW1が押されると、リモコン設定モードを抜出て通常のカメラ動作に戻る。

「ステップMS7」リモコンモード設定ボタンRMM SWがoffかどうかを判定する。もし、offであるならばステップMS5へ戻り、引続きリモコン1の表示、及び、ダイヤルの受け付け待ちを行う。また、RMM SW=onならばステップMS9へ進む。

【0044】上記ステップMS5において入力部材INPDLに変化（DIAL変化）があったと判別した場合は、前述した様にステップMS8へ分岐する。

「ステップMS8」リモコン1のモードを変化させ、表示も変える。

【0045】ここで、図11を用いてモードの設定について説明を行う。

【0046】例えば、これまでに「2秒後リリース」が設定されていれば、外部液晶表示パネルOLCでの表示は図11(a)のようになっている。この状態時に、例えば、ダイヤル式の入力部材INPDLを右に1クリック回転させると、図11(c)の表示になり、「ダブルリリース」モードに変わる。同様に、入力部材INPDLを1クリック回転させる毎に図11(d)に示す「ストロボon/off」モード、図11(e)に示す「バルブ」モード、図11(f)に示す「ノンAF撮影」モードの順で変っていく。更に右に1クリック回転させると、再び図11(a)に示す「2秒後リリース」モードに戻る。

【0047】また、入力部材INPDLを逆に回転させると、上記とは逆の順番でモードが変わる。

【0048】上記の様に入力部材INPDLの操作に回答してモードを変えた後、このステップMS8からステップMS5へ戻る。

【0049】カメラ内部では、リモコンモード1に対応するRAMエリアに設定された機能を記憶させる。リモコン1のモード設定は、スイッチSW1がonになるか、もう1度リモコンモード設定ボタンRMMSWがonになるまでこのループを繰返し、ダイヤル入力を受け付ける。

「ステップMS9」上記ステップMS7でRMMSW=onの時ここへ進むが、ここではリモコン2に設定されているモード表示を行う（図11(b)参照）。なお、図11(b)はリモコン2に設定されたモードが「ストロボon/off」の場合を想定している。

「ステップMS10～MS14」上記ステップMS4～ステップMS8と同様にリモコン2の設定を行う。

【0050】ここまでの動作にて、リモコンの受信モードに対応した機能のテーブルができる。

【0051】上記ステップMS6、または、ステップMS12でSW1=onの場合は、ステップMS15へ分岐する。

「ステップMS15」 設定モード中でスイッチSW1がonされた場合、ここでSW1=offになるのを待ってから通常のカメラ動作に戻る。

「ステップMS16」 上記ステップMS13でRMM SW=onの場合、つまりリモコン2のモード設定のループを繰返している最中にもう1度リモコンモード設定ボタンRMMSWが押された場合、及び、ステップMS15においてSW1=offになった場合（設定モードをスイッチSW1のonにより抜出した場合）、ここへ移行してくる。そしてここでは、設定モードから抜出て、表示も通常のカメラ動作の表示に戻す。次にステップMS17へ進む。

「ステップMS17」 ここでは、RMMSW=offになるのを待つ。RMMSW=offになったらサブルーチンをリターンする。

【0052】次に、図12のフローチャートを用いて、リモコンの受信及び制御動作について説明する。

「ステップRC1」 図9のステップ706のリモコン受信ルーチンがコールされると、プログラムはここに移行してくる。

「ステップRC2」 リモコンモードで使うパラメータをクリアする（時間計測用のパラメータTIME1、TIME2をクリア、TFLG=0にする）。

「ステップRC3」 リモコン信号の受信待ちを行う。信号が受信されればステップRC4へ進み、受信されなければステップRC3を繰返す。

「ステップRC4」 今受信した信号が1発目の信号かどうかをフラグTFLGによって判定する。TFLG=0なら1発目の信号なのでステップRC5へ進み、TFLG=1ならば2発目であるのでステップRC7へ分岐する。

「ステップRC5」 ここではリモコン信号がoffするのを待つ。つまり、リモコン信号がonの間はステップRC5を繰返し、offしたらステップRC6へ進む。

「ステップRC6」 ここで時間計測用のパラメータTIME1を記憶し、信号1発目を受信したことを示すフラグTFLGを1にする。そしてステップRC3へ戻り、2発目の信号待ちを行う。

【0053】上記ステップRC3において2発目の信号を受信すると、上述したようにステップRC4でステップRC7へ分岐する。

「ステップRC7」 時間計測用のパラメータTIME2を記憶し、フラグTFLGを0にクリアする。

「ステップRC8」 2つの信号の間隔DTを  
DT=TIME2-TIME1  
により算出する。

「ステップRC9」 信号間隔DTが7msecより大きいかなかを判別する。この結果、7msecより大きければモード3の処理を行うステップRC11に分岐する。また、7msec以下ならばステップRC10に進む。

「ステップRC10」 信号間隔DTが5msecより大きいかなかを判別する。この結果、5msecより大きければモード2の処理を行うステップRC12に分岐する。また、5msec以下ならばモード1の処理を行うステップRC13へ進む。

「ステップRC11」 モードパラメータをモード3（MD=3）に設定し、ステップRC14へ進む。

「ステップRC12」 モードパラメータをモード2（MD=2）に設定し、ステップRC14へ進む。

「ステップRC13」 モードパラメータをモード1（MD=1）に設定し、ステップRC14へ進む。

「ステップRC14」 ステップRC11～RC13で設定したモードからテーブル検索を行い、設定された機能を探す。ファンクション番号FNCに対応する機能の番号が設定される。

「ステップRC15」 ここではファンクション番号FNCによりそれぞれ分岐をする。

【0054】つまり、FNC=1ならステップRC16に分岐し、FNC=2ならステップRC17に分岐し、FNC=3ならステップRC18に分岐し、FNC=4ならステップRC19に分岐し、FNC=5ならステップRC20に分岐し、FNC=6ならステップRC21に分岐する。

「ステップRC16」 ここでは、リリース動作を行うサブルーチンをコールし、リリース動作を行う（ここではレンズのモードがAFモードであればAFを行い、合焦後にリリースを行う）。

「ステップRC17」 ここでは、リモコン信号を受信してから2秒後にリリース動作をするサブルーチンをコールする。

「ステップRC18」 ここでは、ダブルリリースを行うサブルーチンをコールする。

「ステップRC19」 ここでは、リモコンによってストロボスイッチをon/offするストロボon/offルーチンをコールする。

「ステップRC20」 ここでは、パルプ動作を行うサブルーチンをコールする。

「ステップRC21」 ここでは、AFを行わずにリリースを行うサブルーチンをコールする。

【0055】上記のそれぞれのサブルーチンを実行してリターンすると、ステップRC22に進む。

「ステップRC22」 このサブルーチンをリターンする。

【0056】（第2の実施例）上記の第1の実施例では、リモコンから3種類の信号を発信できる場合について



て説明したが、ここではリモコンから1種類の信号のみを発信する場合の例を説明する。

【0057】図13は本発明の第2の実施例における送信回路の構成を示すブロック図である。

【0058】TRBTNは送信ボタンである。TMRCはタイマ回路で、送信ボタンTRBTNが押されると、予め設定されたタイミングで制御信号をスイッチ回路SWCに出力する。OCRCは発振回路であり、リモコンの搬送周波数である32KHzを発振している。SWCはスイッチ回路であり、発振回路OCRCで発信した信号をタイマ回路TMRCからの制御信号に従ってスイッチングする。TRAMPは送信アンプであり、スイッチ回路SWCによって作られたリモコン信号を増幅する。TRLEDは送信アンプTRAMPで増幅された信号を送信する送信部である。

【0059】図14は本発明の第2の実施例のリモコンシステムを具備したカメラの上面図である。

【0060】まず、図14(a)を用いてカメラの操作部材の説明を行う。

【0061】FLSWはカメラ内蔵のフラッシュのon/offボタンである。CMDDLは撮影モード設定ダイヤルであり、カメラのモードを切替える為のダイヤルスイッチである。ACCSHはアクセサリシューであり、フラッシュを取付けるための接点である。AELSWはAEロックボタンであり、このボタンを押したときの測光値で撮影が制御される。OLCは外部液晶表示パネルであり、シャッタ速度、絞り値、フィルム撮影枚数を表示する。RLSSWはカメラのレリーズボタンであり、このボタンの第1ストロークによりスイッチSW1がonし、引続く第2ストロークによりスイッチSW2がonする。RSWはリモコンスイッチで、リモコンのon/off及びリモコン信号を受信したときの機能の設定を行うスイッチである。

【0062】上記のリモコンスイッチRSWについて、図14(b)を用いて詳しく説明する。

【0063】スライドスイッチであるリモコンスイッチRSWをOFFMの位置にすると、リモコン受信モードでなく、通常のカメラ動作を行う。これ以外の位置にリモコンスイッチRSWを動かすと、カメラはその位置に応じた動作をリモコン信号を受信したときに行う。

【0064】具体的には、リモコンスイッチRSWをRMSGの位置にすると、「即レリーズ」モードを選択したことになり、カメラはリモコン信号を受信すると直ちにレリーズ動作を行う。また、RDRLSの位置にすると、「ダブルレリーズ」モードを選択したことになり、1回のリモコン信号を受信するとカメラは2回のレリーズ動作を行い、2枚の写真撮影ができる。また、R2RLSの位置にすると、「2秒後レリーズ」モードを選択したことになり、カメラはリモコン信号を受信してから2秒後にレリーズ動作を行う。

【0065】次に、図15のフローチャートを用いて、上記カメラの全体シーケンスについて説明する。

「ステップX1」カメラに電源が投入されると、ここからプログラムが実行される。

「ステップX2」カメラの動作を行うためのパラメータの初期化を行う。

「ステップX3」リモコンスイッチRSWの位置がOFFMかどうかを判定する。OFFMの位置にあるならステップX5へ進み、そうでないならステップX4へ分岐する。

「ステップX4」リモコン受信のサブルーチンを実行する(図16により後述する)。

「ステップX5」リモコンモード以外のカメラ動作を行う。

【0066】上記ステップX4、ステップX5を実行した後、ポイントX6へ進み、ステップX3へ戻り、繰返し上記の動作を行う。

【0067】次に、図16のフローチャートを用いて、上記ステップX4において行われるリモコン受信動作について説明する。

「ステップRX1」図15のステップX4にてリモコン受信ルーチンがコールされると、プログラムはここに移行してくる。

「ステップRX2」リモコンモードで使うパラメータをクリアする(時間計測用のパラメータTIME1、TIME2をクリア、TFLG=0にする)。

「ステップRX3」リモコン信号の受信待ちを行う。信号が受信されればステップRX4へ進み、受信されなければステップRX3を繰返す。

「ステップRX4」今受信した信号が1発目の信号かどうかをフラグTFLGによって判定する。もし、TFLG=0なら1発目の信号なのでステップRX5へ進み、TFLG=1ならば2発目であるのでステップRX7へ分岐する。

「ステップRX5」ここではリモコン信号がoffするのを待つ。リモコン信号がonの間はステップRX5を繰返し、その後offしたらステップRX6へ進む。

「ステップRX6」ここで時間計測用のパラメータTIME1を記憶し、信号1発目を受信したことを示すフラグTFGを1にする。そして、ステップRX3へ戻り、2発目の信号待ちを行う。

【0068】上記ステップRX3において2発目の信号を受信すると、上述したようにステップRX4でステップRX7へ分岐する。

「ステップRX7」時間計測用のパラメータTIME2を記憶し、フラグTFLGを0にクリアする。

「ステップRX8」2つの信号の間隔DTをDT=TIME2-TIME1

により算出する。

50 「ステップRX9」信号間隔DTが予め設定された範

囲になるか否かを判別する。もし、範囲内であればリモコン信号を受信したと判別し、ステップRX9へ進み、範囲外であれば別な信号を受信したか、ノイズを拾った場合なのでステップRX14へ進む。

「ステップRX9」 リモコンスイッチRSWがR2RLSの位置であるか否かを判別する。もし、R2RLSの位置であればステップRX10へ分岐する。そうでなければステップRX11へ進む。

「ステップRX10」 ここではリモコン信号を受信してから2秒後にリリース動作をするサブルーチンをコールする。

「ステップRX11」 ステップRX9でリモコンスイッチがR2RLSの位置になければここに進んで来て、リモコンスイッチRSWがRDRLSの位置にあるか否かを判別する。もし、RDRLSの位置であればステップRX12へ分岐する。そうでなければステップRX13へ進む。

「ステップRX12」 ここではダブルリリースを行うサブルーチンをコールする。

「ステップRX13」 ステップRX9でリモコンスイッチがRDRLSの位置になければここに進んで来て（ここに進んで来るのは、リモコンモードはRMSGなので）、リリース動作を行うサブルーチンをコールする。

「ステップRX14」 ここではこのリモコン受信ルーチンをリターンする。

【0069】上記の各実施例によれば、リモコン信号を発する送信回路（送信器）側から送信する信号の数を増やすのではなく、リモコン受光回路（受信器）側にて受信信号に対する機能を任意に設定することができるようにしている為、リモコン側の回路構成が簡単なものとなり、安価なリモコンで多数の機能をリモート操作可能となる。なお、受信器側の回路構成が従来に比べて複雑になるが、この受信器はカメラ等の電子機器に組み込まれることになる為、該機器の大部分の回路を共用可能となり、従来と同様の機能を持たせたとしても、コスト低減化を図ることができることは言うまでもないであろう。

【0070】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、少なくとも1つの信号を送信する送信手段を備えた送信器と、前記送信手段から送信された信号を受信する受信手段、及び、該受信手段にて信号が受信されると、複数の機能の中から1つを選択し、選択した機能を実行するべく信号を発生する選択手段を有する受信器とにより、また、複数の信号中より選択される信号を送信する送信手段を有する送信器と、前記送信手段から送信された信号を受信する受信手段、該受信手段にて受信された信号を識別する信号識別手段、及び、該信号識別手段にて識別された信号の1つに対し、複数の機能の中から1つを割り当て、割り当てた機能を実行するべく信号を発生す

る機能割当手段を有する受信器とにより、リモコンシステムを構成し、リモコン信号を発する送信器より送信する信号の数を増やすのではなく、電子機器内に配置される受信器側にて受信信号に対する機能を複数の中から任意に設定するようにしている。

【0071】よって、送信器側の回路構成を簡単なものにし、安価で多数の機能をリモート操作することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例におけるリモコンシステムを具備したカメラの概略構成を示すブロック図である。

【図2】図1のカメラの上面図である。

【図3】図2の外部液晶表示パネルOCLでの表示について説明する為の図である。

【図4】本発明の第1の実施例における送信回路の構成例を示すブロック図である。

【図5】図4の送信回路よりの送信波形を示す図である。

【図6】本発明の第1の実施例におけるリモコンの外観を示す斜視図である。

【図7】図1のリモコン受信回路の構成例を示すブロック図である。

【図8】図7のリモコン受信回路RMRCで処理される信号波形を示す図である。

【図9】本発明の第1の実施例に係るカメラの主要部分のメインフローチャートである。

【図10】図9のステップ707でのリモコンモードの設定動作を示すフローチャートである。

【図11】図10のステップMS8にて設定されるリモコンモードに対応する外部液晶表示パネルでの表示例を示す図である。

【図12】図9のステップ706のリモコン受信ルーチンの詳細を示すフローチャートである。

【図13】本発明の第2の実施例の送信回路の構成例を示すブロック図である。

【図14】本発明の第2の実施例のリモコンシステムを具備したカメラの上面図である。

【図15】本発明の第2の実施例に係るカメラの主要部分のメインフローチャートである。

【図16】図15のステップX4のリモコン受信ルーチンの詳細を示すフローチャートである。

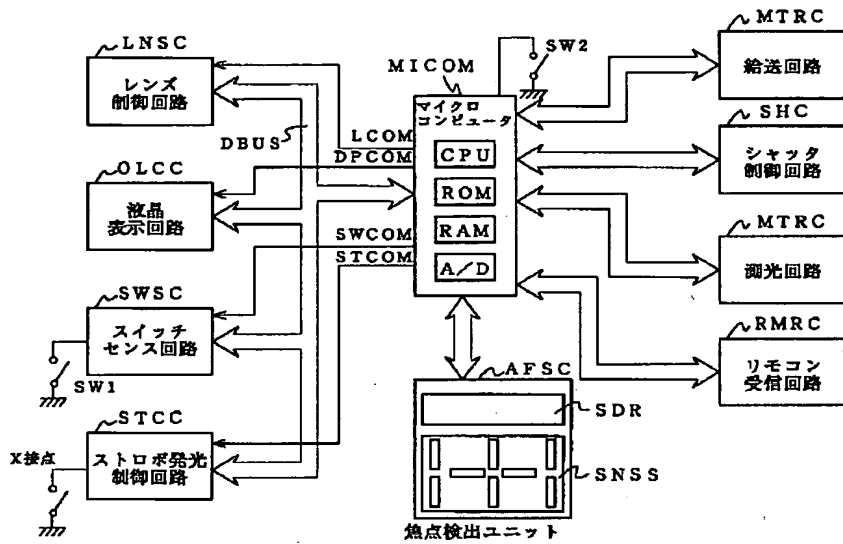
【符号の説明】

MICOM	マイコン
RMRC	リモコン受信回路
RMMSW	リモコンモード設定ボタン
OCL	外部液晶表示パネル
INPDL	ダイヤル式の入力部材
RLSSW	リリースボタン
OCRC	発振回路

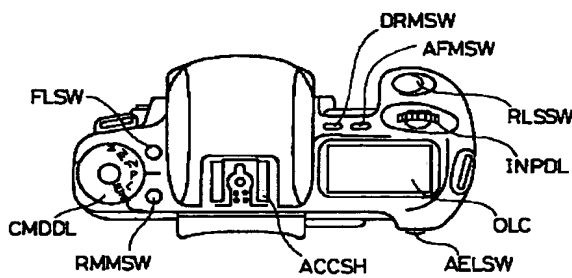
15  
 SWC            スイッチ回路  
 MD SW        リモコンモードスイッチ  
 R SW        リモコンスイッチ

16  
 TRBTN        送信ボタン  
 RMMCOM      リモコン用マイコン  
 TRLED        送信部

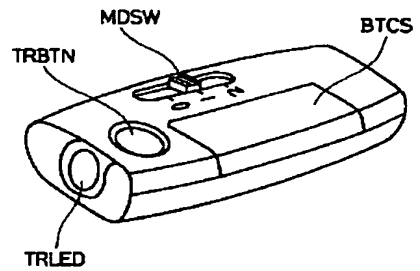
【図1】



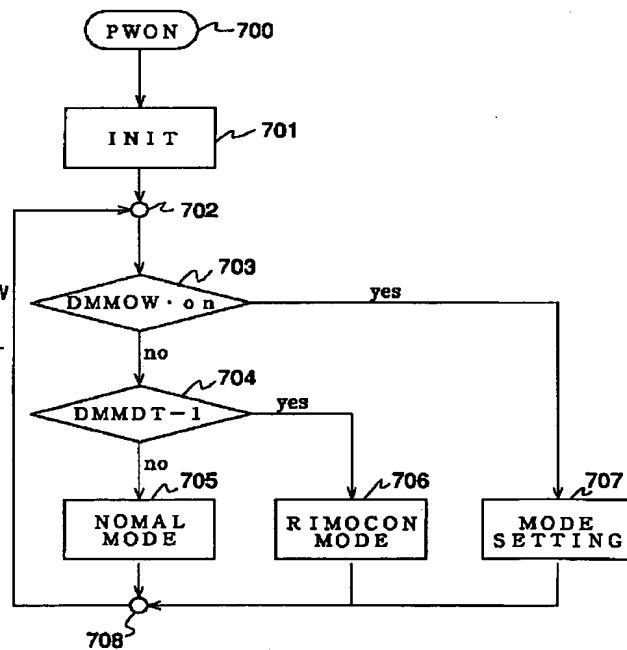
【図2】



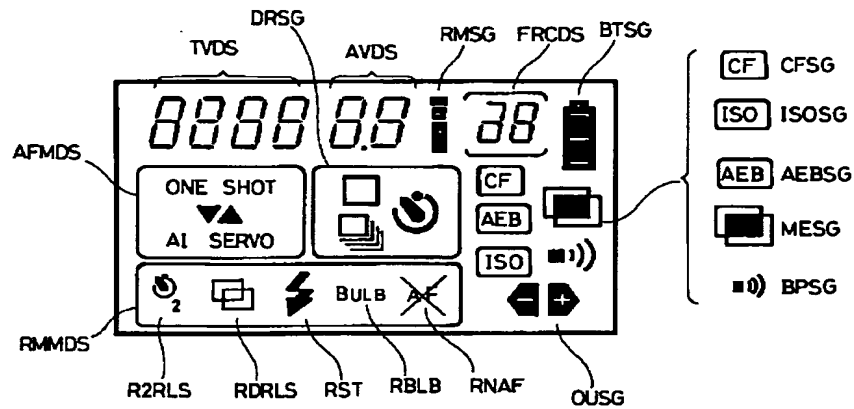
【図6】



【図9】

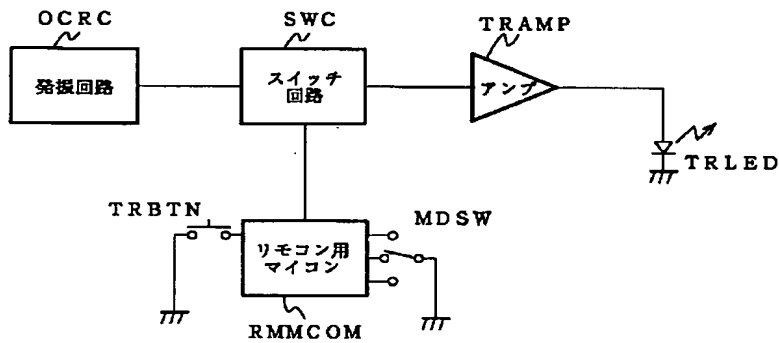


【図 3】



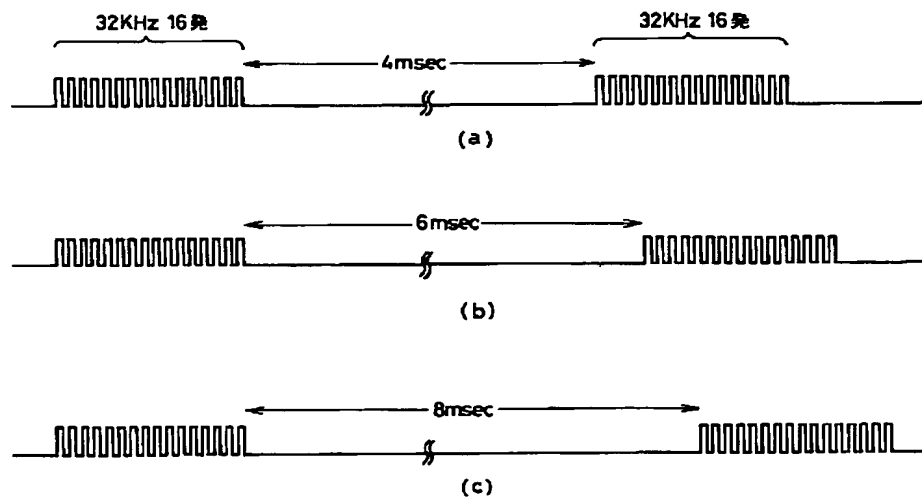
【図 4】

(送信回路)



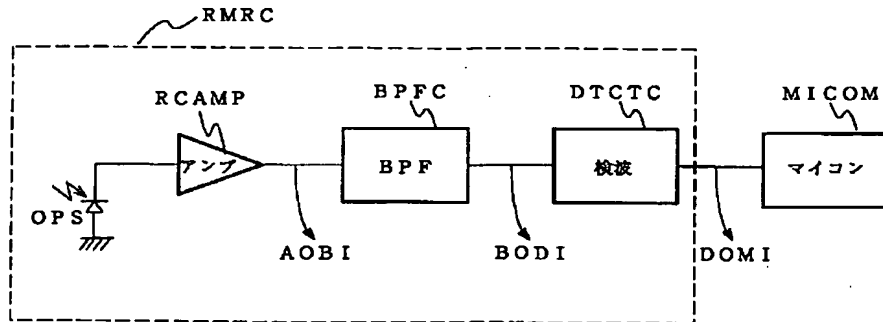
【図 5】

(送信波形)

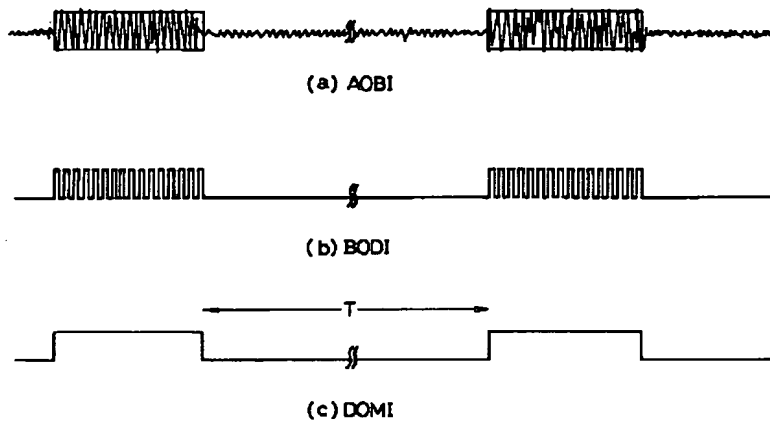


【図7】

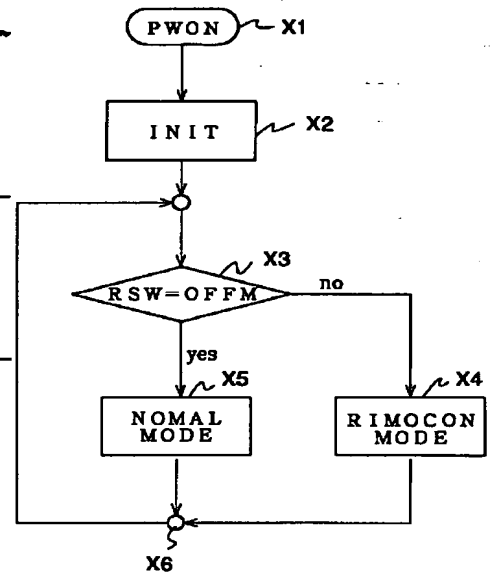
(受信回路)



【図8】

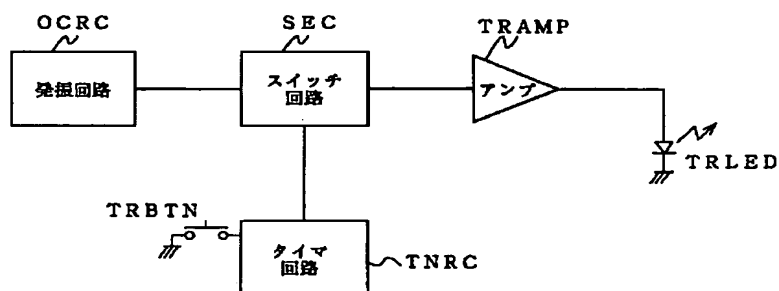


【図15】

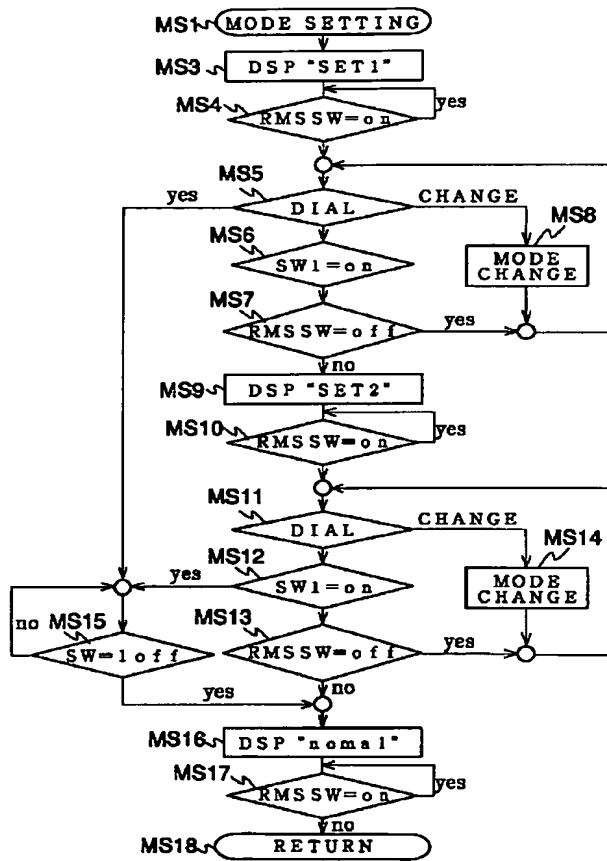


【図13】

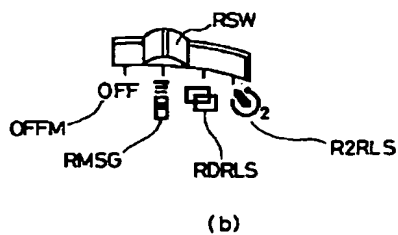
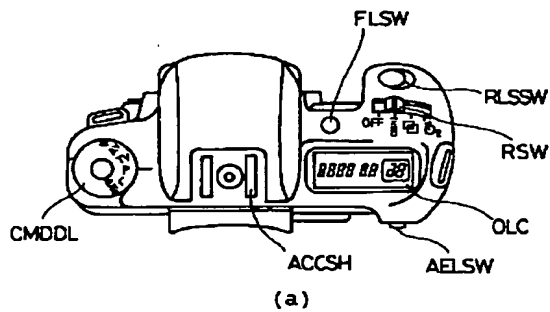
(送信回路)



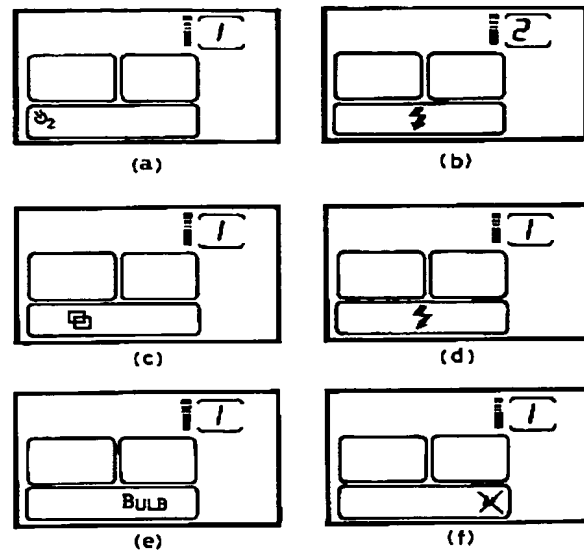
【図10】



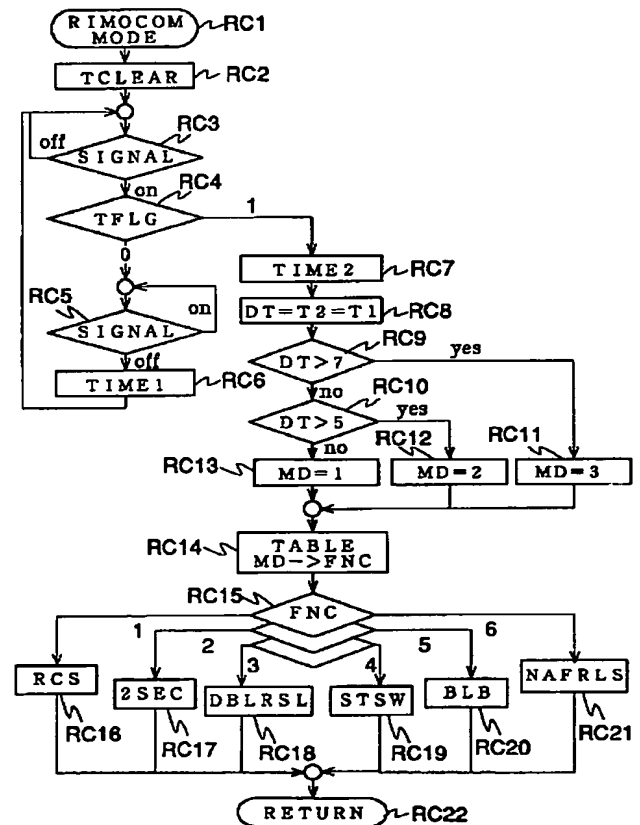
【図14】



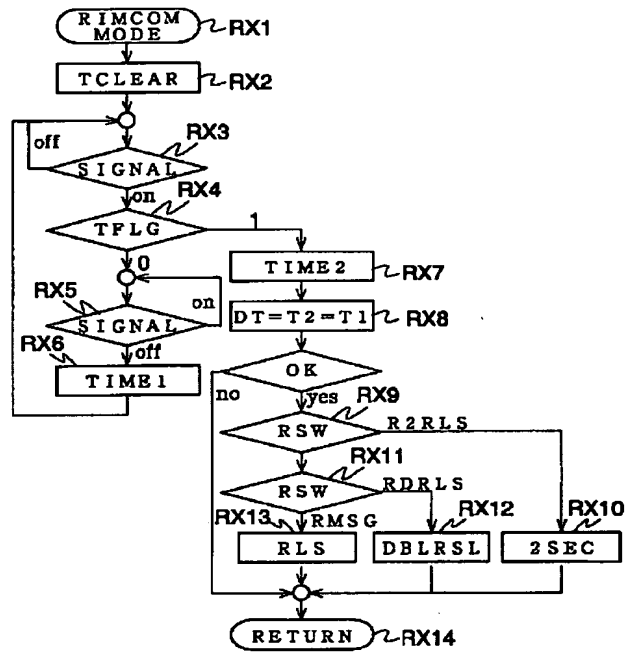
【図11】



【図12】



【図16】



THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)